

鹿兒島県内之浦湾から得られたユキフリソデウオ *Zu cristatus*小枝圭太¹・畑 晴陵²・本村浩之¹¹ 〒 890-0056 鹿兒島県鹿兒島市郡元 1-21-30 鹿兒島大学総合研究博物館² 〒 890-0056 鹿兒島県鹿兒島市下荒田 4-50-20 鹿兒島大学総合研究博物館 (水産学研究所)

■ はじめに

フリソデウオ科魚類 Trachipteridae は世界でフリソデウオ属 *Desmodema*, サケガシラ属 *Trachipterus*, ユキフリソデウオ属 *Zu* の3属が知られており, 約 10 種が有効とされている (池田・中坊, 2015). 日本近海にはオキフリソデウオ *D. lorum* Rosenblatt and Butler, 1977, フリソデウオ *D. polystictum* (Ogilby, 1898), サケガシラ *Trachipterus ishikawae* Jordan and Snyder, 1901, テンガイハタ *Trachipterus trachipterus* (Gmelin, 1789), およびユキフリソデウオ *Zu cristatus* (Bonelli, 1819) の5種が分布する (藤井, 1984; 林・瀬能, 2013).

これまでユキフリソデウオは, 北海道の日本海および太平洋沿岸, 青森県津軽海峡から山口県萩市の日本海沿岸, 神奈川県三崎から紀伊半島の太平洋沿岸, 大阪府岸和田市, 大分県別府湾, 小笠原諸島, 東シナ海, 九州—パラオ海嶺, 沖縄諸島から記録されていた (藤井, 1984; 林・瀬能, 2013). 2011 年 5 月 8 日にユキフリソデウオと同等される 1 個体が鹿兒島県大隅半島東岸の内之浦湾で採集された. 本標本は鹿兒島県におけるユキフリソデウオの標本に基づく初めての記録となるため, ここに報告する.

Koeda, K., H. Hata and H. Motomura. 2015. First specimen-based record of *Zu cristatus* (Lampridiformes: Trachipteridae) from Kagoshima Prefecture, southern Japan. *Nature of Kagoshima* 41: 31–35.

✉ KK: the Kagoshima University Museum, 1-21-30 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: hatampo@gmail.com).

■ 材料と方法

計数・計測部位は崎山・瀬能 (2012) にしたがった. 標準体長は体長と表記し, デジタルノギスを用いて 0.1 mm までおこなった. ユキフリソデウオの生鮮時の体色の記載は, 固定前に撮影された鹿兒島県内之浦湾産の 1 標本 (KAUM-I. 38857) のカラー写真に基づく. 標本の作製, 登録, 撮影, 固定方法は本村 (2009) に準拠した. 本報告に用いた標本は, 鹿兒島大学総合研究博物館に保管されており, 上記の生鮮時の写真は同館のデータベースに登録されている. 本報告中で用いられている研究機関略号は以下の通り: KAUM — 鹿兒島大学総合研究博物館; KPM-NR — 神奈川県立生命の星・地球博物館 写真資料データベース; WMNH-PIS-WW — 和歌山県立自然博物館池田魚類コレクション.

■ 結果と考察

Zu cristatus (Bonelli, 1819)

ユキフリソデウオ (Fig. 1)

標本 KAUM-I. 38857, 体長 471.2 mm, 肛門前長 203.7 mm, 鹿兒島県肝属郡肝付町内之浦湾 (31°17'N, 131°05'E; 肝付町内之浦漁港の水揚げ場にて採集), 2011 年 5 月 18 日, 定置網, 水深 0–40 m, 山田守彦.

記載 背鰭前部軟条は破損しており, 軟条数および各軟条長は不明. 背鰭後部軟条数 134; 胸鰭軟条数 11; 腹鰭軟条数 5; 尾鰭上葉軟条数 9; 尾鰭下葉軟条数 3; 側線上の板状体数 103; 上枝鰓耙数 3; 下枝鰓耙数 8.



Fig. 1. Fresh specimen of *Zu Cristatus*. KAUM-I. 38857, 471.2 mm standard length, Uchinoura Bay, east coast of Osumi Peninsula, Kagoshima Prefecture, Japan.

体各部測定値の体長に対する割合 (%) : 体高 20.5 ; 頭部での体高 17.7 ; 肛門での体高 10.3 ; 腹鰭前長 17.1 ; 背鰭前長 13.0 ; 頭長 15.3. 体各部測定値の頭長に対する割合 (%) : 体高 134.0 ; 頭部での体高 151.9 ; 肛門での体高 67.0 ; 吻長 30.0 ; 眼径 36.1 ; 上顎長 43.2 ; 眼窩後縁から主鰓蓋骨後縁までの長さ 44.7 ; 両眼間隔 22.1 ; 肛門直上での側線から背縁までの長さ 52.1 ; 肛門直上での側線から腹縁までの長さ 16.2 ; 背鰭後部第 1 軟条長 12.0 ; 背鰭後部第 2 軟条長 12.8 ; 背鰭後部第 3 軟条長 13.7 ; 背鰭後部第 4 軟条長 15.7 ; 背鰭後部第 5 軟条長 20.5 ; 背鰭後部第 17 軟条長 38.3 ; 背鰭後部第 38 軟条長 45.7 ; 背鰭後部第 48 軟条長 44.4 ; 背鰭後部第 67 軟条長 41.2 ; 背鰭後部第 110 軟条長 25.4 ; 胸鰭基底長 10.0 ; 胸鰭長 4.5 ; 腹鰭長 189.1.

体は著しく長く、側扁してリボン状。体高は頭部から肛門にかけて高く、背鰭第 12 軟条起部付近で最大となり、肛門前長の 47.5%。体背縁は吻端から背鰭起部にかけての傾斜が急で、背鰭起部で折れ曲がり、なだらかに下降する。体腹縁は下顎から腹鰭起部まで緩やかに湾曲したのち、波打ちながら体軸とほぼ平行となるが、肛門直前で

凹んだのち、再び体軸と平行となる。肛門から尾柄部までの体腹縁はほぼ直線的。鼻孔は 2 対で上下に位置する。鼻孔には皮弁がなく、両鼻孔ともに円形。口は端位で傾き、上顎後端は眼の前縁を越える。下顎は上顎のやや前方に突出する。眼は大きく、眼径は肛門前長の 12.7%。両眼間隔は膨らむ。両顎の前部には小さく尖った歯が約 10 個、列をなし、後方のものほど長い。鋤骨、口蓋骨および舌骨には歯がない。

側線は背鰭起部直下から始まり、眼の直上まで垂直に下降したのち、ほぼ直角に折れ曲がり、体軸に対し平行となる。主鰓蓋骨上端直上を通り、胸鰭上方から尾部に向かってなだらかに下降したのち、肛門の後方で腹縁と重なる。腹部より後方の側線上には骨質の六角形に近い板状体が連続して配列し、その中央部には鋭い 1 棘を有する。この板状体は、後ろにいくにつれて硬く、大きくなる。隣り合った板状体は、斜め上後方と斜め下後方に交互に位置し、ジグザグの配列を形成する。腹縁上の側線は、板状体の棘を結ぶように波状に走り、尾鰭基底に達する。

背鰭起部は眼の直上で基部後端は尾鰭基底のやや前方。背鰭前部の 4 軟条は著しく伸長し(第

5-6 軟条は先端が欠損), 基部付近で互いに鰭膜によって連結する。背鰭の前部 6 軟条は後方軟条と接続しない。胸鰭起部は主鰓蓋骨後端の直下に位置し, 小さく, 後端は尖る。腹鰭は带状で著しく伸長するが, 肛門および腹縁の切れ込みに達しない。腹鰭起部は胸鰭基部後端の直下に位置する。臀鰭はない。尾鰭上葉は著しく発達して大きく, 扇状で, 体軸に対して上方を向く。尾鰭上葉の第 1 軟条は後部で遊離し, 著しく伸長する。尾鰭下葉は小さく, 後方を向く。肛門は背鰭後部第 53 軟条起部直下付近に位置する。

鰓蓋部は無鱗。前鰓蓋骨を除く頬部には小鱗が敷石状に配列する。上顎, 涙骨, 軟骨状の眼隔域から眼前部にかけては無鱗。体側の被鱗域は眼上部から始まり, 躯幹と尾部の全域に及ぶが, 非常に剥がれやすい円鱗であるため, そのほとんどが脱落している。

色彩 体の地色は銀白色。体側上部の背鰭後部第 23-28 軟条起部の下方と肛門付近の体側下方に眼と同大で円形の暗色斑, 背鰭後部第 39-46 軟条起部の下方に主上顎骨と同大で鞍状の暗色斑, その下方の体側下部にこれとほぼ同大で円形の暗色斑をそれぞれもつ。また, 肛門より後方の尾部には, 6 本の幅の広い暗色横帯を有する。背鰭前部軟条域は軟条, 鰭膜ともに灰白色とえんじ色による幅の広い縞模様で, 先端付近では灰白色。背鰭後部軟条域, 胸鰭, 腹鰭および尾鰭下葉の軟条は灰白色で, 鰭膜は半透明。尾鰭上葉の軟条は灰白色で, 鰭膜部はまだらにえんじ色だが先端付近では黒色。

分布 世界中の暖海域に分布する (Heemstra and Kannemeyer, 1984; 尼岡, 1997; 林・瀬能, 2013)。日本国内では, 北海道の日本海および太平洋沿岸, 青森県津軽海峡から山口県萩市にかけての日本海沿岸, 神奈川県三崎から紀伊半島にかけての太平洋沿岸, 大阪府岸和田市, 大分県別府湾, 小笠原諸島, 東シナ海, 沖縄諸島, 九州一パラオ海嶺 (田中, 1915; 蒲原, 1950; 松原, 1955; 塩垣, 1982; 山川, 1982; 藤井, 1984; 益田・小林, 1994; 山田・入江, 1994; 魚津水族館, 1997; 前田・筒井, 2003; 河野ほか, 2011; 林・

瀬能, 2013; Shinohara et al., 2014; 池田・中坊, 2015), 鹿児島県内之浦 (本研究) からの報告がある。また, 水中写真により鹿児島県屋久島 (KPM-NR 94198), 沖縄県沖縄島 (KPM-NR 28242), 阿嘉島 (KPM-NR 80335) の浅海域から記録されている。

備考 本標本は, 尾鰭が上葉と下葉で分離すること, 尾部の腹縁と重なった側線が板状体の棘を結ぶように走り, 波状となること, 腹鰭軟条数が 5 であること, 側線が尾部の腹縁に沿って波状であり, ジグザグに長い棘が配列すること, 体腹縁が波状であること, 肛門前長に対する体高が 47.5% であることなどにより, Walters and Fitch (1960) と Heemstra and Kannemeyer (1984) の定義した *Zu* 属と同定された。また, 本属には *Zu cristatus* と *Zu elongatus* Heemstra and Kannemeyer, 1984 の 2 種が知られる (Heemstra and Kannemeyer, 1984) が, 本標本は体高が体長の 20.5% であること, 眼径は肛門前長の 12.7% であること, 体高が肛門直前で急激に低くなること, 背鰭軟条数が 134 であること, 鱗が剥がれやすい円鱗であること, 側線上の板状体数が 103 であること, 体側に鞍状か帯状の暗色域をもつことにより Heemstra and Kannemeyer (1984) や Olney (1999) が記載した *Zu cristatus* の標徴と一致したため, 本種と同定された。*Zu cristatus* は *Zu elongatus* と比較して体高が高いこと 20-26% (後者では 12-16%), 稚魚前期の体高が肛門後方で著しく低くなること (体高は急には低くならない), 眼径は肛門前長の 13-16% であること (vs. 9-10%), 側線上の板状体数が 99-106 であること (vs. 126-130) により識別される (Heemstra and Kannemeyer, 1984)。

Zu cristatus を日本から初めて報告したのは Jordan and Snyder (1901) である。彼らは *Zu cristatus* を *Trachypterus iijimae* として東京湾口部から得られた標本に基づき新種記載するとともに, 固定後の標本写真を図示した。その後, Jordan et al. (1913) は, *Trachypterus iijimae* に対して和名ユキフリソデウオを提唱し, さらに田中 (1915) は, 大阪府岸和田市より *Trachypterus*

ijimae を報告して初めて本種の幼魚の詳細なスケッチと形態に関する記載をおこなった。その後、蒲原 (1950) は *Trachypterus iijimae* を和歌山県から、松原 (1955) は *Trachipterus [sic] iijimai [sic]* 2 個体を兵庫県美方郡香美町香住から報告した。Okada and Suzuki (1956) は三重県鳥羽市桃取町から得られた体長 483 mm の個体を *Trachypterus iijimai [sic]* として報告した。これらの *Trachypterus iijimae* は、現在 *Zu cristatus* の新参異名とされている (Fitch, 1964; Heemstra and Kannemeyer, 1984)。

塩垣 (1982) は青森県西津軽郡深浦町北金ヶ沢からユキフリソデウオを報告し、山川 (1982) と尼岡 (1997) は体長 344 mm の本種成魚を九州一パラオ海嶺から報告した。藤井 (1984) は小笠原諸島北東沖において中層トロールで採集された本種の成魚を鮮時の写真とともに報告した。これは太平洋におけるユキフリソデウオ成魚の初めての記録となった。益田・小林 (1994) は本種稚魚の水中写真を沖縄県伊江島から報告した。山田・入江 (1994) は東シナ海の水深 159 m において底引き網で採集された雌 2 個体を報告し、本種が多回産卵である可能性を示唆した。魚津水族館 (1997) は定置網と漂着によって富山県魚津市から採集されたユキフリソデウオ 2 個体 (それぞれ体長 880 mm と 550 mm) を鮮時の写真とともに報告し、前田・筒井 (2003) は北海道の日本海および太平洋から報告した。さらに、河野ほか (2011) は本種を山口県日本海岸から報告し、池田・中坊 (2015) は和歌山県西牟婁郡白浜町沖から巻き網によって得られた本種の幼魚 1 個体 (WNHN-PIS-WW 11405, 体長 323 mm) を報告した。したがって、これまで鹿児島県においては標本に基づく記録はなく、また、水中写真による記録も県内では屋久島の水深 1 m で撮影された一例に限られる (KPM-NR94198)。このことから、本報告の鹿児島県内之浦湾から得られた調査標本は、鹿児島県におけるユキフリソデウオの標本に基づく初めての記録となる。

中坊・平嶋 (2015) は、本種の属名である *Zu* の語源を *zō* 生きる, 生活する, または *zōon* 生き

物, 動物であるとしている。しかし、本属を記載した Walters and Fitch (1960) は、本属名 *Zu* の語源がバビロニア神話に登場する暴風の悪魔“ズウ鳥” (村松・中島, 1979) に因むと記述している。これは当時のフリソデウオ科魚類が、嵐の後の海岸で打ち上げられた状態で発見されることが多かったことから与えられた属名である。したがって、中坊・平嶋 (2015) の示した属名 *Zu* の語源は誤りである。本属のようにアルファベット 2 文字のみで形成される属名は、日本産魚類において他に類をみない最短のものであり、非常に稀である (中坊, 2013; 中坊・平嶋, 2015)。

■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり、標本の採集に関して、山田守彦氏 (いおワールドかごしま水族館) および内之浦漁業協同組合の皆さまに多大なるご協力をいただいた。これらの方々に謹んで感謝の意を表す。また、標本の作成・登録作業などを手伝ってくださった原口百合子氏をはじめとする鹿児島大学総合研究博物館ボランティアの皆さまと同博物館魚類分類学研究室の皆さまに厚く御礼を申し上げる。本研究は、鹿児島大学総合研究博物館の「鹿児島県産魚類の多様性調査プロジェクト」の一環として行われた。本研究の一部は JSPS 研究奨励費 (PD: 26-477), JSPS 科研費 (19770067, 23580259, 24370041, 26241027, 26450265), JSPS アジア研究教育拠点事業「東南アジアにおける沿岸海洋学の研究教育ネットワーク構築」、総合地球環境学研究所「東南アジア沿岸域におけるエリアケイパビリティーの向上プロジェクト」、国立科学博物館「日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究プロジェクト」、文部科学省特別経費—地域貢献機能の充実—「薩南諸島の生物多様性とその保全に関する教育研究拠点形成」、および鹿児島大学重点領域研究環境 (生物多様性プロジェクト) 学長裁量経費「奄美群島における生態系保全研究の推進」の援助を受けた。

引用文献

- 尼岡邦夫. 1997. ユキフリソデウオ *Zu cristatus*. P. 120. 岡村 収・尼岡邦夫 (編), 山溪カラー名鑑 日本の海水魚. 山と溪谷社, 東京.
- Fitch, J. E. 1964. The ribbonfishes (family Trachipteridae) of the eastern Pacific Ocean, with a description of a new species. *California Fish and Game*, 50 (4): 228–240.
- 藤井栄一. 1984. フリソデウオ科. Pp. 114–115, pl. 101. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫 (編). 日本産魚類大図鑑. 東海大学出版会, 東京.
- 林 公義・瀬能 宏. 2013. フリソデウオ科. Pp. 477–479, 1865–1866. 中坊徹次 (編). 日本産魚類検索 全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 秦野.
- Heemstra, P. C. and Kannemeyer, S. X. 1984. The families Trachipteridae and Radiicephalidae (Pisces, Lampriformes) and a new species of *Zu* from South Africa. *Annals of the South African Museum*, 94 (2): 13–39.
- 池田博美・中坊徹次. 2015. 南日本太平洋沿岸の魚類. 東海大学出版部, 秦野. 597 pp.
- Jordan, D. S., Tanaka, S. and Snyder, J. O. 1913. A catalog of fishes of Japan. *Journal of the College of Science. Imperial University, Tokyo*, 33 (1): 1–497.
- Jordan, D. S. and Snyder, J. O. 1913. Descriptions of nine new species of fishes contained in museums of Japan. *Journal of the College of Science. Imperial University, Tokyo*, 15 (2): 301–311, pls. 15–17.
- 蒲原稔治. 1950. 土佐及び紀州の魚類. 財団法人高知縣文教会, 高知. 288 + 5 + 48 + 26 pp.
- 河野光久・堀 成夫・土井啓行. 2011. 2005～2009年の山口県日本海域における海洋生物に関する特記的現象. 山口県水産研究センター, 9: 1–27.
- 前田圭司・筒井大輔. 2003. 北海道産魚類リスト. Pp. 481–504. 水島敏博・鳥澤 雅 (監修), 上田吉幸・前田圭司・島田 宏・鷹見達也 (編), 漁業生物図鑑 新北のさかなたち. 北海道新聞社, 札幌.
- 益田 一・小林安雅. 1994. 日本産魚類生態大図鑑. 東海大学出版会, 東京. xviii + 467 pp.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索. Part I. xi + 789 pp. 石崎書店, 東京.
- 本村浩之. 2009. 魚類標本の作製と管理マニュアル. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島. 70 pp.
- 村松武雄・中島孤島. 1979. 改訂版 世界神話伝説大系 5. バビロニア・アッシリア・パレスチナの神話伝説. 名著普及会, 東京. 295 pp.
- 中坊徹次. 2013. 日本産魚類検索 全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 秦野. 1 + 2428 pp.
- 中坊徹次・平嶋義宏. 2015. 日本産魚類全種の学名 語源と解説. 東海大学出版部, 秦野. xv + 372 pp.
- Okada, Y. and Suzuki, K. 1956. Additional note on the rare fish *Trachipterus iijimai* Jordan and Snyder. *Annotations Zoologicae Japonenses*, 29 (3): 168–170.
- Olney, J. E. 1999. Trachipteridae ribbonfishes (dealfishes). Pp. 1973–1974 in Carpenter, K. E. and Niem, V. H. eds. *FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the western central Pacific, volume 3: Batoid fishes, chimaeras and bony fishes part 1 (Elopidae to Lynophryniidae)*. FAO, Rome.
- 崎山直夫・瀬能 宏. 2012. 相模湾におけるリュウグウノツカイ (アカマンボウ目リュウグウノツカイ科) の記録について. *神奈川自然誌資料*, 33: 95–101.
- Shinohara, G., Sato, T., Aonuma, Y., Horikawa, H., Matsuura, K., Nakabo, T. and Sato, K. 2014. Annotated checklist of deep-sea fishes from the waters around the Ryukyu Islands, Japan. *National Science Museum Monographs*, 44: 225–291.
- 塩垣 優. 1982. 青森県産魚類目録. 青森県水産試験場報告. 青森県水産試験場, 鮎ヶ沢. i + 36 pp.
- 田中茂穂. 1915. 日本産魚類図説, 第20巻. 丸善, 東京. 343–370 pp., 96–100 pls.
- 魚津水族博物館. 1997. 富山湾産魚類リストおよび富山湾産希少魚類の採集記録. 魚津水族館, 魚津. 79 pp. + pls. 8.
- Walters, V and Fitch, J. E. 1960. The families and genera of the lampridiform (Allotriognath) suborder Trachipteroidei. *California Fish and Game*, 46 (4): 441–451.
- 山田梅芳・入江隆彦. 1994. ユキフリソデウオ *Zu cristatus* (Bonelli). 西海区水産研究所ニュース, 79: 1.
- 山川 卓. 1982. *Zu Cristatus*. Pp. 210, 369. 岡村 収・尼岡邦夫・三谷文夫 (編), 九州—パラオならびに土佐湾の魚類 大陸斜面未利用資源精密調査. 日本水産資源保護協会, 東京.